RAPPORT ANNUEL DE QUALITÉ DE L'AIR
SOMMAIRE DES RÉSULTATS
1981-1982

COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE MONTRÉAL

Service de l'assainissement
de l'air et de
l'inspection des aliments

SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT DE L'AIR ET

DE L'INSPECTION DES ALIMENTS

RAPPORT ANNUEL DE QUALITE DE L'AIR
SOMMAIRE DES RESULTATS
1981 - 1982

JEAN MARIER, ING. M.Sc.

COMMUNAUTE URBAINE DE MONTREAL

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Normes de qualité de l'air	3
Télémétrie	5
Information au public	5
Sommaire des résultats	6
Réseau d'échantillonnage	6
Bioxyde de soufre SO_2	7
Monoxyde de carbone CO	7
Bioxyde et monoxyde d'azote NO_2 et NO	8
Ozone O_3	8
Sulfure d'hydrogène H_2S	9
Indice de souillure I.S.	9
Concentration de particules en suspension P.S.	10
Concentration de sulfates $SO_4^=$	10
Concentration de plomb Pb	12
Concentration de nitrates NO_3^-	12
Taux de sulfatage SO_3	12
Retombées de particules insolubles R.P.	13
Pollen de l'herbe à poux	13

TABLEAUX

1	Normes de qualité de l'air	4
2	Réseau d'échantillonnage	15
3	Bioxyde de soufre SO_2	18
4	Monoxyde de carbone CO	19
5	Bioxyde d'azote NO_2	20
6	Monoxyde d'azote NO	20
7	Ozone O_3	21
8	Sulfure d'hydrogène H_2S	22
9	Indice de souillure I.S.	23
10	Concentration de particules en suspension P.S.	24
11	Concentration de sulfates $SO_4^=$, de plomb Pb, de nitrates NO_3^-	25
12	Taux de sulfatage SO_3	26
13	Retombées de particules insolubles R.P.	27
14	Indice saisonnier du pollen de l'herbe à poux	28
15	Appareils de mesure	29

INTRODUCTION

En vertu des Lois du Québec (L.R.Q. chapitre C-37.2), la Communauté urbaine de Montréal est responsable de l'assainissement de l'air sur son territoire. En 1982, sa population comptait 1 760 122 habitants qui résidaient sur une superficie de 49 000 hectares.

Parmi les principales sources susceptibles de polluer l'air, mentionnons pour la Communauté: quelque 3 700 industries, un parc automobile de 850 000 véhicules dont 720 000 automobiles, 6 raffineries de pétrole traitant environ 60 000 000 de litres d'huile brute chaque jour (soit environ 25% du pétrole utilisé au Canada, ce qui en fait le plus important centre de raffinage du pays), une cimenterie pouvant fabriquer environ 1 000 000 tonnes de ciment annuellement à même les matières premières se trouvant sur place, 6 carrières dont 4 actives, 2 lieux d'enfouissement sanitaire, 15 usines pétrochimiques et industries connexes ainsi que presque tous les appareils de chauffage des locaux en hiver.

Pour assumer ses responsabilités dans ce domaine, le Service de l'assainissement de l'air et de l'inspection des aliments employait 63 personnes.

NORMES DE QUALITE DE L'AIR (TABLEAU 1)

Les normes de qualité de l'air spécifient les concentrations moyennes de polluants qui ne doivent pas être excédées durant une période donnée. Le tableau 1 fournit celles établies ou adoptées par la Communauté ou le Gouvernement du Québec. Lorsque les polluants sont maintenus sous ces normes, on ne constate pas d'effets nuisibles sérieux sur la santé ou sur le confort des humains, sur la végétation, les matériaux et la visibilité.

TABLEAU 1. NORMES DE QUALITE DE L'AIR

AGENT POLLUANT	LIMITES ACCEPTABLES
BIOXYDE DE SOUFRE (microgrammes par mètre cube)	1 300 - 1 h 260 - 24 h 52 - 1 an
PARTICULES EN SUSPENSION (microgrammes par mètre cube)	150 - 24 h 70 - 1 an
MONOXYDE DE CARBONE (milligrammes par mètre cube)	35 - 1 h 15 - 8 h
BIOXYDE D'AZOTE (microgrammes par mètre cube)	400 - 1 h 200 - 24 h 100 - 1 an
MONOXYDE D'AZOTE (microgrammes par mètre cube)	1 300 - 1 h
OZONE (microgrammes par mètre cube)	160 - 1 h 50 - 24 h 30 - 1 an
SULFURE D'HYDROGENE (microgrammes par mètre cube)	11 - 1 h 5 - 24 h
INDICE DE SOUILLURE (COH par 327,8 mètres linéaires)	1,0 - 24 h 0,5 - 1 an
RETOMBEES DE PARTICULES TOTALES (grammes par décamètre carré par jour)	20 - 1 mois 13 - 1 an

( ) unité de mesure

TELEMETRIE

Depuis l'année 1977, le Service possède un système de télémétrie permettant de connaître à distance en tout temps les concentrations de bioxyde de soufre et de monoxyde de carbone déterminées au poste 061 situé à l'intersection de la rue Metcalfe et du boulevard de Maisonneuxe dans le centre-ville de Montréal ainsi que la concentration du bioxyde de soufre au poste 003 situé près du 1050 St-Jean-Baptiste dans le quartier Pointe-aux-Trembles. Les valeurs de ces concentrations sont continuellement transmises par ligne téléphonique aux laboratoires du Service sis au 9150, boulevard de l'Acadie. Le Service est ainsi en mesure de surveiller plus attentivement ces deux polluants aux endroits où l'on enregistre leurs concentrations les plus élevées, et ce, au moment même où ils sont mesurés. Des travaux actuellement en cours permettront d'étendre ce système à l'ensemble des postes et pour la majorité des agents polluants d'ici la fin de l'année 1983.

INFORMATION AU PUBLIC

Les postes de radio et de télévision ainsi que tous les citoyens intéressés peuvent signaler le 872-2518 entre 08:30 h et 16:30 h pour obtenir l'indice de qualité de l'air au centre-ville de Montréal et d'ici la fin de 1983 à neuf autres postes répartis sur le territoire de la Communauté.

SOMMAIRE DES RESULTATS

Le présent rapport fournit les statistiques les plus importantes se rapportant aux années 1981 et 1982.

Les tableaux 3 à 14 indiquent pour chaque agent polluant le nombre total des résultats ayant servi à calculer les statistiques des deux années. Un résultat représente la moyenne des concentrations enregistrées durant 1 heure pour le bioxyde de soufre, l'ozone, le monoxyde de carbone, le bioxyde et le monoxyde d'azote, durant 2 heures pour l'indice de souillure et le sulfure d'hydrogène, durant 24 heures pour les particules en suspension.

Toute information supplémentaire concernant les résultats individuels et les distributions par centile mensuelles et annuelles peut être obtenue en s'adressant au Service de l'assainissement de l'air et de l'inspection des aliments. On peut également consulter ces rapports sur place.

RESEAU D'ECHANTILLONNAGE (TABLEAU 2)

En 1981-82, le réseau d'échantillonnage de la Communauté comptait 40 postes. Ils sont en général situés dans des secteurs où la population est nombreuse. La localisation de certains autres postes s'explique par la présence de complexes industriels qui émettent des quantités importantes de polluants. L'ensemble des postes renseigne sur la nature, le degré, l'étendue de la pollution, l'efficacité des moyens de contrôle adoptés pour en réduire les niveaux et permet de prévoir les périodes de pollution excessive pour lesquelles des mesures d'urgence ont été déterminées à l'avance.

Le tableau 2 fournit la liste des postes avec leur numéro de référence, leur adresse, la dénivellation entre le sol et le niveau de la mer et celle entre la prise d'air de la sonde d'échantillonnage et le sol ainsi que les polluants mesurés à chaque endroit.

BIOXYDE DE SOUFRE SO_2 (TABLEAU 3)

En brûlant, les combustibles contenant du soufre émettent du bioxyde de soufre. Ce contaminant constitue une menace pour la santé lorsque sa concentration dans l'air ambiant dépasse 260 microgrammes par mètre cube durant 24 heures. En 1982, la moyenne quotidienne a été sous la norme à tous les postes sauf le poste 003 où elle a été dépassée six fois.

La moyenne annuelle s'est maintenue sous la norme à tous les postes sauf le poste 003 où elle n'a été excédée que très légèrement.

MONOXYDE DE CARBONE CO (TABLEAU 4)

Les concentrations moyennes pour 8 heures consécutives se sont maintenues au-dessous de la norme à tous les postes en 1981 et en 1982. La norme de huit heures avait été dépassée 61 fois au poste 013 en 1971. Cette amélioration de la qualité de l'air est le fruit d'une combustion plus efficace de l'essence dans les moteurs d'automobiles et à l'installation de dispositifs anti-pollution sur les systèmes d'échappement des gaz de combustion.

BIOXYDE ET MONOXYDE D'AZOTE NO_2 ET NO (TABLEAUX 5 ET 6)

La combustion à haute température de mazout ou de gaz dans les bouilloires ou d'essence dans les moteurs des véhicules automobiles augmente les quantités d'oxydes d'azote naturellement présents dans l'air. L'azote et l'oxygène de l'air ou des combustibles se combinent à température élevée pour former le monoxyde d'azote. Ce dernier peut s'oxyder davantage en présence de rayons solaires et de catalyseurs pour produire le bioxyde d'azote. C'est cette dernière substance qui donne naissance à la zone brune que l'on perçoit quelquefois au-dessus des agglomérations urbaines et que certains qualifient de "smog" photochimique. On note que les valeurs sont plus élevées en hiver qu'en été pour le monoxyde d'azote. Elles sont aussi plus élevées dans le centre-ville. Les normes de qualité de l'air pour le bioxyde d'azote tant pour 1 heure que pour 24 heures n'ont pas été dépassées à aucun poste.

OZONE O_3 (TABLEAU 7)

L'ozone existe à l'état naturel dans l'atmosphère. On le retrouve en haute altitude à cause de l'action des rayons solaires sur l'oxygène. On décèle son odeur caractéristique à la suite d'orages électriques. Cette substance est aussi produite par l'effet combiné du soleil sur les oxydes d'azote et les composés organiques volatils émis dans l'atmosphère par diverses sources de pollution. Sur le territoire de la Communauté, les moteurs des véhicules automobiles contribuent pour environ 50% des émissions d'oxydes d'azote.

C'est durant les mois d'avril à septembre qu'on retrouve des valeurs plus élevées pour ce polluant. Au poste 012, la norme de qualité de l'air a été dépassée 28 fois en 1982 pour ce qui a trait aux périodes de 24 heures tandis que la norme pour les périodes de 1 heure a été dépassée 9 fois. C'est au poste 060 qu'on retrouve la moyenne

annuelle de même que la fréquence de dépassement des normes horaires et quotidiennes les plus élevées. A ce poste la majorité des dépassements sont survenus durant les mois d'avril et mai avec des vents soufflant du sud, du sud-ouest ou de l'ouest, ce qui porte à croire qu'une grande partie de l'ozone mesuré dans la Communauté viendrait de l'extérieur. C'est au poste 061 qu'on obtient les teneurs les plus faibles. Dans ce cas, cette situation est due à sa grande réactivité avec le monoxyde d'azote qui s'y trouve à des teneurs relativement élevées.

SULFURE D'HYDROGENE H_2S (TABLEAU 8)

Le sulfure d'hydrogène est ce gaz à odeur d'oeufs pourris. Ce polluant, aux concentrations auxquelles il se trouve dans l'air de la Communauté, constitue une nuisance olfactive plutôt qu'un danger réel à la santé de la population. Son seuil de détection varie entre 1 et 50 ug/m^3. C'est au poste 003 qu'on enregistre de faibles concentrations pouvant causer nuisance durant de courtes périodes. En 1982, les concentrations moyennes durant 2 heures n'ont jamais excédé 12,5 ug/m^3 sur un total de 3 862 périodes de 2 heures. Cette concentration représente celle où la très grande majorité de la population ne peut sentir ce gaz lorsque présent dans l'air ambiant. La norme de qualité fixée par la Communauté pour 1 heure est de 11 ug/m^3.

INDICE DE SOUILLURE I.S. (TABLEAU 9)

Cette mesure indique surtout la présence de suies dans l'air. Ce sont des particules qui véhiculent également des agents polluants nocifs tels que le bioxyde de soufre, l'acide sulfurique, des substances cancérigènes, etc... Elles sont dues au mauvais ajustement des appareils de combustion. Une partie importante de ces particules est respirable et par conséquent peut affecter la santé.

En plus de leur effet présumé sur la fonction pulmonaire, ces particules respirables contribuent au pouvoir salissant de l'atmosphère et à la réduction de la visibilité; les deux effets qu'on associe le plus souvent à la pollution atmosphérique. Il n'existe pas de normes universellement acceptées pour cet indice. La Communauté a adopté 1,0 COH comme norme de qualité pour 24 heures. Cette norme est encore dépassée certains jours d'hiver à plusieurs postes de la Communauté.

CONCENTRATION DE PARTICULES EN SUSPENSION P.S. (TABLEAU 10)

Les particules en suspension proviennent de l'ensemble des activités poursuivies dans les villes.

En 1982, le poste 044 est celui où la moyenne géométrique annuelle des concentrations a été la plus élevée, soit 123 microgrammes par mètre cube. La norme quotidienne de la Communauté y a été dépassée 15 fois en 1982 par rapport à 21 fois en 1981. Quatorze (14) des 18 postes sont en deçà de la norme annuelle de 70 microgrammes par mètre cube. La valeur la plus faible, soit 35 microgrammes par mètre cube, a été mesurée au poste 049. Par rapport à 1981, il y a eu en 1982 une diminution importante de la concentration des particules en suspension au poste 028 et une augmentation marquée au poste 003.

CONCENTRATION DE SULFATES $SO_4^=$ (TABLEAU 11)

L'oxydation catalytique et photolytique du bioxyde de soufre émis dans l'air ambiant est responsable de la partie la plus importante des sulfates que l'on détermine dans les villes. Une deuxième partie provient de l'émission directe des sulfates formés au cours de la combustion des produits contenant du soufre. Enfin, il a été démontré que la matière organique en état de décomposition dans les marais et

le long des cours d'eau pollués produisait suffisamment de composés soufrés pour hausser les niveaux de sulfates d'une manière appréciable dans l'environnement atmosphérique.

Dans le présent rapport, il est question uniquement des sulfates solubles dans l'eau. Ils ont été identifiés comme étant formés de sulfate de calcium, d'acide sulfurique et de sulfate d'ammonium. Ces deux derniers sont les principaux responsables de l'acidité des particules en suspension dans l'air. Les sulfates forment en moyenne 10% du total des particules en suspension dans la Communauté.

C'est la présence de l'acide sulfurique dans les suies et les particules en suspension qui a attiré l'attention du Service sur l'importance de cette détermination à cause des propriétés très corrosives de cet acide et de sa plus grande nocivité sur l'organisme humain que le bioxyde de soufre. Si cet acide est capable de s'attaquer aux métaux, il n'y a pas de doute que les tissus ténus des poumons sont en danger en contact de ce polluant.

Plusieurs études toxicologiques effectuées chez des animaux révèlent que les sulfates affectent plus le système respiratoire que le bioxyde de soufre. Des études épidémiologiques menées récemment par le Service américain de protection de l'environnement dans plusieurs grands centres urbains montrent qu'il existe une meilleure relation entre les concentrations de sulfates et les maladies respiratoires qu'entre ces dernières et le bioxyde de soufre.

La concentration à laquelle il faut abaisser les sulfates pour protéger la santé n'a pas encore été établie. Dans la Communauté, la concentration moyenne qui était de 12,7 ug/m^3 en 1970 et de 10,1 ug/m^3 en 1979 a été abaissée en 1982 à 5,6 ug/m^3.

CONCENTRATION DE PLOMB Pb (TABLEAU 11)

Le plomb qui est émis dans l'air ambiant provient surtout des échappements des véhicules automobiles. On l'ajoute à l'essence comme agent antidétonant. C'est au poste 028, situé à l'échangeur Décarie que sont mesurées les concentrations moyennes annuelles et les concentrations quotidiennes les plus élevées (0,82 et 3,4 ug/m^3). Les valeurs les plus faibles sont en général obtenues au poste 001. Il y a eu une diminution légère à presque tous les postes par rapport à l'année précédente.

Au poste 028, aucune des périodes de trois mois consécutifs de l'année 1982 ne dépasse la norme de 1,5 ug/m^3 établie par le département américain de protection de l'environnement (EPA).

CONCENTRATION DE NITRATES NO_3^- (TABLEAU 11)

Les nitrates sont des substances solides que l'on recueille en même temps que les autres particules en suspension. Ils sont évidemment reliés aux émissions d'oxydes d'azote dont on a fait mention précédemment. De même que les sulfates, ils sont associés au phénomène des précipitations acides dont une certaine partie a son origine à l'extérieur du territoire de la Communauté.

TAUX DE SULFATAGE SO_3 (TABLEAU 12)

Lorsque l'atmosphère contient des gaz sulfureux, ces derniers s'attaquent aux matériaux et occasionnent des dépenses d'entretien. La mesure du sulfatage est en relation directe avec la corrosivité de l'atmosphère. Sur le territoire de la Communauté, le bioxyde de soufre constitue plus de 95% de ces gaz.

A tous les postes, c'est durant l'hiver qu'on rencontre les valeurs les plus élevées et, en été, les valeurs les plus faibles. On retrouve la moyenne annuelle la plus élevée aux postes 044 et 047 tandis que la valeur la plus faible est observée aux postes 060 et 068 soit 0,4 mg $SO_3/dm^2/d$. Le taux moyen de sulfatage, aux 15 postes où il est mesuré, a diminué en 1982 par rapport à celui de 1981.

RETOMBEES DE PARTICULES INSOLUBLES R.P. (TABLEAU 13)

Les particules lourdes dans l'air ont pour origine l'incinération des déchets domestiques, les industries, la circulation des voitures automobiles, les travaux de construction et de démolition et les appareils de combustion mal réglés. Etant relativement lourdes, ces particules retombent près de l'endroit d'où elles sont émises. C'est au poste 044 qu'on retrouve la moyenne arithmétique annuelle et au poste 065 la valeur mensuelle la plus élevée, soit 29,8 et 118,2 grammes par décamètre carré par jour. La valeur la plus faible est fournie par le poste 049 où on n'enregistre que 3,3 grammes/décamètre carré/jour. Pour l'ensemble des postes, on atteint des valeurs relativement plus élevées durant les mois de mars et avril. Trois postes ont enregistré une diminution importante en 1982 par rapport à 1981 alors qu'un seul a subi une hausse notable pour les deux années.

POLLEN DE L'HERBE A POUX (TABLEAU 14)

La pollution atmosphérique occasionnée par la présence du pollen de l'herbe à poux a diminué de 43% au cours des quatre dernières années (tableau 14). L'indice saisonnier a diminué de 50% et plus à 5 des 10 postes exploités par le Service en 1982 par rapport à 1981. L'indice saisonnier de ce pollen demeure encore élevé aux postes 058, 059 et 060. Une valeur supérieure à 5 est celle où l'on observe des effets sur la santé chez environ 10% de la population.

TABLEAU 2. RESEAU D'ECHANTILLONNAGE

POSTE No	POSTE ADRESSE	HAUTEUR AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER MÈTRES	HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL MÈTRES	AGENT POLLUANT ECHANTILLONNE SO_2	CO	NO_2	NO	O_3	H_2S	I.S.	P.S.	SO_3	R.P.	POLLEN
001	JARDIN BOTANIQUE MONTRÉAL	55	4	X	X	X		X			X		X	
002	PARC JARRY MONTRÉAL	55	4	X						X			X	
003	1050A, ST-JEAN-BAPTISTE MONTRÉAL	10	3	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
006	6951, DÉSORMEAUX ANJOU	40	12								X			
010	820, ST-GERMAIN SAINT-LAURENT	40	11	X						X				
011	11953, NOTRE-DAME E. MONTRÉAL	9	9											X
012	1125, ONTARIO E. MONTRÉAL	23	13	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
013	1212, DRUMMOND MONTRÉAL	35	12	X							X			
015	83, THURLOW HAMPSTEAD	52	14								X	X	X	
016	6815, CÔTE ST-LUC CÔTE ST-LUC	42	4											X
019	90, AVE ROOSEVELT MONT-ROYAL	50	11	X						X	X			
020	9150, BOUL. DE L'ACADIE MONTRÉAL	36	10											X
021	5569, CH. QUEEN MARY HAMPSTEAD	55	9	X										
022	4951, ONTARIO E. MONTRÉAL	18	13									X	X	
023	4333, SHERBROOKE O. WESTMOUNT	55	9	X						X	X			

TABLEAU 2. RESEAU D'ECHANTILLONNAGE (SUITE)

POSTE		HAUTEUR AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL	AGENT POLLUANT ECHANTILLONNE										
No	ADRESSE	MÈTRES	MÈTRES	SO_2	CO	NO_2	NO	O_3	H_2S	I.S.	P.S.	SO_3	R.P.	POLLEN
025	7001, BROADWAY MONTRÉAL-EST	25	5										X	
028	2495, DUNCAN MONT-ROYAL	42	3	X	X	X		X		X	X		X	
029	PARC PILON MONTRÉAL-NORD	23	3	X	X	X		X		X	X		X	
033	950, CH. DE L'ADACPORT MONTRÉAL	15	15									X		
034	5280, WALKLEY MONTRÉAL	41	22									X		
035	6363, HUDSON MONTRÉAL	76	19									X		
042	1800, BOUL. ST-JOSEPH LACHINE	16	15								X		X	
043	7630, 22E ST-MICHEL MONTRÉAL	49	8										X	
044	8110, BOUL. ST-MICHEL MONTRÉAL	52	13								X	X	X	X
045	7501, FRANÇOIS PERRAULT MONTRÉAL	48	13										X	
046	63, 4E AVENUE LASALLE	18	13									X	X	
049	55, AVE LILAS DORVAL	28	9					X			X	X	X	X
050	777, BOUL. LAURENTIEN SAINT-LAURENT	40	11								X			
052	401, BOUL. ST-JEAN POINTE-CLAIRE	46	10								X			
054	50, WESTMINSTER MONTRÉAL-OUEST	26	12									X	X	

TABLEAU 2. RESEAU D'ECHANTILLONNAGE (SUITE)

POSTE		HAUTEUR AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER	HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL	AGENT POLLUANT ECHANTILLONNE										
No	ADRESSE	MÈTRES	MÈTRES	SO_2	CO	NO_2	NO	O_3	H_2S	I.S.	P.S.	SO_3	R.P.	POLLEN
057	100, SAUVÉ E. MONTRÉAL	30	19									X		
058	7560, BOUL. LACORDAIRE SAINT-LÉONARD	49	8								X			X
059	12155, BOUL. RIV.-DES-PR. MONTRÉAL	39	12									X	X	X
060	54, 4E AVENUE SUD ROXBORO	33	3	X	X	X		X		X	X	X	X	X
061	1001, BOUL. DE MAISONNEUVE MONTRÉAL	33	4	X	X	X	X	X		X				
064	SECTION 73 - PORT DE MONTRÉAL	10	4										X	
065	5149, MARQUETTE MONTRÉAL	60	18										X	
068	3161, JOSEPH VERDUN	16	13	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
076	6450, CHRISTOPHE-COLOMB MONTRÉAL	61	25										X	
077	3570, ST-URBAIN MONTRÉAL	43	36									X		
40 POSTES				14	8	8	4	9	1	11	18	15	22	10

TABLEAU 3. BIOXYDE DE SOUFRE SO_2 (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
001	6392	832	296	28,6	6923	390	194	26,9
002	7680	858	408	28,6	6358	520	143	30,8
003	6446	1170	486	54,6	7238	1144	395	52,5
010	6252	78	52	7,8	5503	364	107	14,1
012	7505	625	346	41,6	7719	546	145	29,9
013	7013	520	252	39,0	-	-	-	-
019	7176	468	216	26,0	6381	494	240	30,5
021	4818	546	309	44,2	3231	416	188	34,5
023	5616	702	265	41,6	4398	286	128	34,1
028	7369	624	260	31,2	8054	338	141	23,9
029	6961	390	268	31,2	7523	234	125	25,6
060	-	-	-	-	5772	156	78	8,6
061	-	-	-	-	7273	572	202	30,8
068	8234	546	244	26,0	8625	390	166	18,9

FREQUENCE DE DEPASSEMENT DE LA NORME DE 24 HEURES

POSTE No	1981	1982
001	1	0
002	2	0
003	2	6
010	0	0
012	1	0
013	0	-
019	0	0
021	1	0
023	1	0
028	1	0
029	1	0
060	-	0
061	-	0
068	0	0

LA NORME HORAIRE N'A PAS ETE DEPASSEE A AUCUN POSTE.

TABLEAU 4. MONOXYDE DE CARBONE CO (DIXIÈMES DE MILLIGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
001	8620	172	62	13,8	7069	115	51	11.1
003	6671	127	38	9,2	8657	103	36	10,3
012	8559	207	66	25,3	7473	241	71	26.1
028	8087	207	82	27,6	8720	184	76	24.1
029	6945	230	72	17,3	6910	207	60	16.0
060	-	-	-	-	5257	195	62	7.5
061	7840	149	62	30,2	8175	379	98	31.6
068	8247	92	43	9,2	8478	115	44	8.2

LES NORMES D'UNE HEURE ET DE HUIT HEURES N'ONT PAS ETE DEPASSEES.

TABLEAU 5. BIOXYDE D'AZOTE NO_2 (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
001	6147	244	103	51	6761	357	164	42
003	-	-	-	-	5335	188	100	37
012	6811	263	107	51	8436	206	128	52
028	-	-	-	-	6391	376	158	34
029	1775	169	94	55	3913	282	166	57
060	-	-	-	-	4330	206	88	22
061	-	-	-	-	3846	188	127	62
068	7811	226	122	39	8291	169	81	22

LES NORMES D'UNE HEURE ET DE VINGT-QUATRE HEURES N'ONT PAS ETE DEPASSEES.

TABLEAU 6. MONOXYDE D'AZOTE NO (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
003	-	-	-	-	3881	713	264	35
012	7663	763	369	55	8013	738	470	42
061	-	-	-	-	3769	1205	359	103
068	8417	800	271	36	8491	405	141	21

LA NORME D'UNE HEURE N'A PAS ETE DEPASSEE.

TABLEAU 7. OZONE O_3 (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
001	7223	314	129	27	6785	235	141	31
003	7405	235	98	25	8228	235	120	37
012	8039	216	143	24	8389	196	129	26
028	7072	157	65	12	4343	196	106	35
029	3804	196	102	18	7934	392	137	30
049	7800	196	145	39	5613	196	117	31
060	-	-	-	-	6148	313	173	45
061	-	-	-	-	4242	137	65	8
068	8263	216	118	27	8124	254	136	31

FREQUENCE DE DEPASSEMENT DE LA NORME

POSTE No	1981 1 H	1981 24 H	1982 1 H	1982 24 H
001	35	39	30	60
003	3	22	33	103
012	23	27	9	28
028	0	6	10	44
029	6	6	28	55
049	38	107	3	46
060	-	-	58	100
061	-	-	0	4
068	39	41	26	69

TABLEAU 8. SULFURE D'HYDROGENE H_2S (DIXIÈMES DE MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 1 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 1 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
003	3102	250	61	4	3862	125	40	8

LA NORME DE 24 HEURES N'A PAS ETE DEPASSEE. LA NORME D'UNE HEURE (2 HEURES) A ETE DEPASSEE QUATRE FOIS EN 1981 ET TROIS FOIS EN 1982.

TABLEAU 9. INDICE DE SOUILLURE I.S. (DIXIÈMES DE COH/327.8 MÈTRES LINÉAIRES)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MAXIMUM 2 H	1981 MAXIMUM 24 H	1981 MOYENNE ARITH	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MAXIMUM 2 H	1982 MAXIMUM 24 H	1982 MOYENNE ARITH
002	3601	13	9	0,9	3386	23	9	1,3
003	2344	23	11	2,3	3338	25	15	2,6
010	3308	26	17	1,6	3453	30	17	2,4
012	3512	40	20	3,5	4071	38	19	3,5
019	3810	24	10	1,5	4353	24	13	2,1
023	4177	19	11	1,1	3491	12	6	1,1
028	4013	40	28	5,8	3974	28	13	4,6
029	2802	27	14	3,2	4121	31	12	3,7
060	-	-	-	-	2586	31	13	2,7
061	-	-	-	-	3581	35	14	3,0
068	4137	34	16	3,1	4175	28	16	2,3

FREQUENCE DE DEPASSEMENT DE LA NORME DE 24 HEURES

POSTE No	1981	1982
002	0	0
003	2	3
010	1	11
012	7	10
019	1	2
023	1	0
028	42	17
029	6	13
060	-	5
061	-	7
068	6	5

TABLEAU 10. CONCENTRATION DE PARTICULES EN SUSPENSION P.S. (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	1981 NOMBRE DE RESULTATS	1981 MIN. 24 H	1981 MAX. 24 H	1981 MOYENNE GEOM	1982 NOMBRE DE RESULTATS	1982 MIN. 24 H	1982 MAX. 24 H	1982 MOYENNE GEOM
001	45	29	67	43	57	16	86	44
003	45	20	199	35	61	29	147	56
006	-	-	-	-	29	25	171	57
012	59	20	150	65	61	23	139	59
013	57	22	301	68	59	30	218	75
015	55	13	171	44	58	12	107	40
019	55	15	189	52	61	14	140	48
023	57	13	203	53	60	16	172	52
028	57	51	309	130	61	43	332	106
029	43	28	98	51	60	23	100	55
042	56	9	134	41	57	14	138	42
044	58	36	354	129	60	36	408	123
049	60	10	98	36	60	11	114	35
050	-	-	-	-	51	20	116	51
052	58	11	122	42	52	12	89	40
058	54	23	230	74	56	33	165	75
060	-	-	-	-	54	25	125	49
068	53	13	147	57	61	16	208	50

FREQUENCE DE DEPASSEMENT DE LA NORME DE 24 HEURES

POSTE No	1981	1982
001	0	0
003	2	0
006	-	1
012	0	0
013	1	2
015	1	0
019	1	0
023	1	1
028	20	15
029	0	0
042	0	0
044	21	15
049	0	0
050	-	0
052	0	0
058	3	2
060	-	0
068	0	1

TABLEAU 11. CONCENTRATION DE SULFATES $SO_4^{=}$, DE PLOMB Pb, DE NITRATES NO_3^{-} (MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)

POSTE No	MOYENNE ARITHMETIQUE					
	SULFATES		PLOMB		NITRATES	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982
001	2,3	2,9	0,15	0,16	0,5	0,7
003	6,5	5,2	0,44	0,33	1,2	1,2
006	-	5,8	-	0,28	-	1,2
012	6,2	5,8	0,48	0,41	1,5	1,7
013	6,9	6,7	0,52	0,47	1,7	2,1
015	6,6	7,4	0,50	0,38	1,6	1,9
019	7,1	5,6	0,43	0,35	1,8	1,9
023	7,3	7,1	0,45	0,48	1,8	2,0
028	4,9	5,6	1,10	0,82	1,4	1,6
029	2,6	2,9	0,35	0,43	0,7	0,9
042	5,6	5,6	0,30	0,38	1,4	2,0
044	8,9	8,4	0,62	0,56	2,8	2,8
049	5,8	5,1	0,32	0,36	1,4	1,8
050	-	5,0	-	0,38	-	1,8
052	5,4	4,8	0,38	0,36	1,3	1,7
058	7,1	6,7	0,55	0,51	2,1	2,4
060	-	4,3	-	0,45	-	1,4
068	5,4	5,8	0,42	0,52	1,6	1,9

TABLEAU 12. TAUX DE SULFATAGE SO_3 (MILLIGRAMME SO_3/DÉCIMÈTRE CARRÉ/JOUR)

POSTE No	1981	1982
	MOYENNE ARITHMETIQUE	
012	0.8	0.6
015	0.8	0.7
022	0.9	0.7
033	1.0	0.7
034	0.7	0.6
035	0.9	0.8
044	1.1	1.0
046	0.7	0.6
049	0.6	0.5
054	-	0.6
057	0.9	0.9
059	0.6	0.7
060	0.5	0.4
068	0.4	0.6
077	1.4	1.0

TABLEAU 13. RETOMBEES DE PARTICULES INSOLUBLES R.P. (GRAMMES/DÉCAMÈTRE CARRÉ/JOUR)

POSTE No	1981	1982
	MOYENNE ARITHMETIQUE	
001	9,3	7,9
002	-	8,5
003	11,2	12,3
012	7,0	8,5
015	5,0	5,3
022	11,5	12,0
025	-	9,1
028	19,2	10,8
029	34,0	12,3
042	6,4	5,5
043	14,4	16,3
044	47,3	29,8
045	17,7	14,3
046	5,6	6,2
049	3,3	3,3
054	-	5,5
059	5,9	5,7
060	7,3	5,3
064	15,0	11,3
065	9,4	19,3
068	5,6	4,3
076	10,1	7,9

TABLEAU 14. INDICE SAISONNIER DU POLLEN DE L'HERBE A POUX

POSTE Nó	1977	1978	1979*	1980	1981	1982
011	30	19	16	12	19	1
012	15	20	13	-	9	4
016	42	20	19	13	-	6
020	22	12	14	7	11	5
044	19	10	6	8	11	3
049	21	15	14	7	11	3
058	34	33	22	14	19	21
059	20	25	25	25	7	12
060	27	26	21	23	19	25
068	25	19	13	17	13	6
	26	20	16	14	13	9

* ANNEE D'ENTREE EN VIGUEUR DE LA REGLEMENTATION.

TABLEAU 15. APPAREILS DE MESURE

BIOXYDE DE SOUFRE

PHILIPS 9700 - POSTES 001, 002, 003, 010, 012, 013, 028, 029, 060, 061, 068

BECKMAN 906 - POSTES 019, 021, 023

INDICE DE SOUILLURE

SÉQUENTIEL AISI (2 HEURES)

PARTICULES EN SUSPENSION

ECHANTILLONNEUR À GRAND DÉBIT

MONOXYDE DE CARBONE

BENDIX 8501

BIOXYDE D'AZOTE ET MONOXYDE D'AZOTE

THERMO ELECTRON 14B (LUMINESCENCE CHIMIQUE)

RETOMBEES DE PARTICULES

JAUGE DE DÉPÔT EN VERRE

TAUX DE SULFATAGE

SUPPORT CYLINDRIQUE PbO_2

OZONE

BENDIX 8002 (LUMINESCENCE CHIMIQUE)

SULFURE D'HYDROGENE

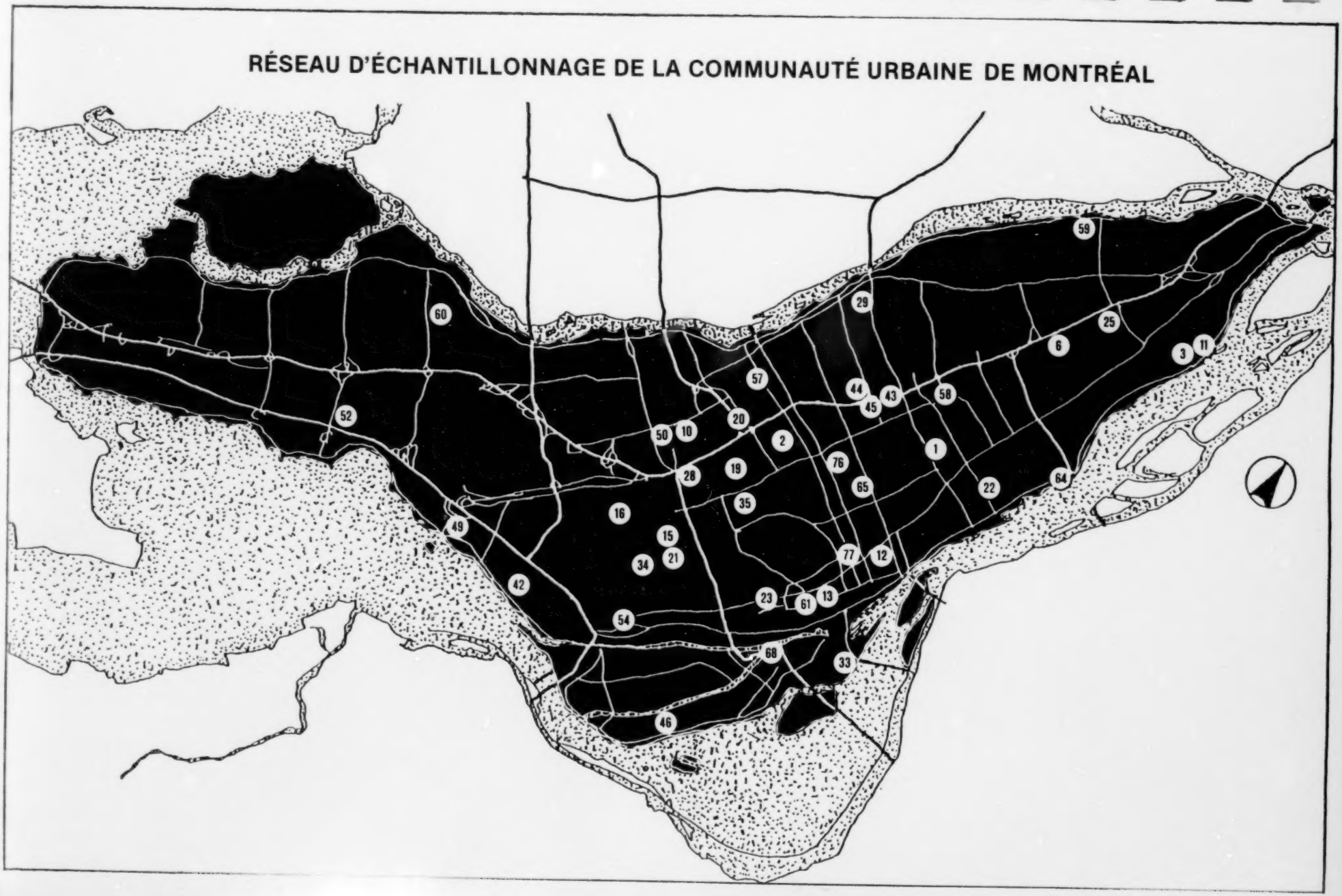
SÉQUENTIEL AISI (2 HEURES) RUBAN $HgCl_2$

POLLEN DE L'HERBE A POUX

APPAREIL DE L'ACADÉMIE AMÉRICAINE D'ALLERGIE

SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT
DE L'AIR ET DE
L'INSPECTION DES ALIMENTS
9150, boulevard de l'Acadie
MONTREAL (Québec)
H4N 2T2

TELEPHONES: DIRECTION : 872-6848
DIVISION DES LABORATOIRES : 872-2518
DIVISION DE L'ASSAINISSEMENT DE L'AIR : 872-6534
(pour les plaintes)


RÉSEAU D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL
60
52
49
42
54
46
68
33
23
61
13
77
12
34
21
15
16
28
19
35
50
10
20
57
2
76
65
44
45
43
58
1
22
64
29
59
25
6
3
11